**1. Actores del Sistema**

* **Usuarios:** Cada usuario tiene una única cuenta general asociada y puede realizar operaciones como transferencias, depósitos, extracciones y plazos fijos. La autenticación se realiza mediante JWT, sin validaciones adicionales.
* **Administrador**: “Este rol tiene permisos ampliados y puede”:
  + Iniciar sesión
  + Crear un nuevo usuario
  + Editar usuario (incluye guardar cambios)
  + Dar de baja un usuario (incluye confirmación de eliminación)
  + Cambiar el rol de un usuario
  + Consultar la lista de usuarios
  + Cerrar sesión

**2. Requisitos Funcionales**

* **Usuarios:**
  + Registrarse o ser creados por un administrador.
  + Iniciar sesión mediante autenticación JWT.
  + Consultar su saldo y movimientos.
* **Administrador:**
  + Gestionar usuarios: alta, baja, edición y asignación de roles.
  + Visualizar listado de usuarios registrados.
* **Cuentas:**
  + Cada usuario tiene una única cuenta general.
  + El saldo se actualiza con cada operación financiera.
* **Transacciones:**
  + Los usuarios pueden realizar tres tipos: depósito, extracción y transferencia.
  + Cada transacción debe indicar monto, cuenta origen, cuenta destino (cuando aplique), tipo y fecha.
* **Plazos Fijos:**
  + Los usuarios pueden invertir desde su cuenta en plazos fijos con una tasa de interés fija.
  + Se registran la cuenta asociada, monto invertido, fecha de inicio y fecha de vencimiento.

**3. Requisitos No Funcionales**

* **Seguridad:**
  + Uso de JWT para autenticación.
  + Contraseñas encriptadas en base de datos.
  + Control de acceso basado en roles.
* **Rendimiento:**
  + Consultas optimizadas mediante índices en tablas clave (usuarios, cuentas, transacciones).
  + Manejo eficiente de transacciones simultáneas.

**4. Modelo de Datos y Relaciones**

* **Usuarios y Roles:** Relación uno a uno o muchos a uno mediante tabla intermedia si se permite múltiples roles en el futuro.
* **Usuarios y Cuentas:** Relación uno a uno (una cuenta general por usuario).
* **Cuentas y Transacciones:** Cada transacción afecta al menos una cuenta (origen o destino).
* **Cuentas y Plazos Fijos**: Una cuenta puede tener múltiples plazos fijos asociados.

**5. Índices**

* **Índices en campos utilizados frecuentemente en consultas, como:**
  + usuario\_id (en cuentas y transacciones)
  + fecha\_transaccion
  + tipo\_transaccion
* **Estos índices mejoran el rendimiento en reportes, búsquedas y operaciones frecuentes.**

**6. Control de Transacciones y Validaciones**

* **Transacciones:** Son atómicas. Cada operación (depósito, transferencia, extracción) debe ejecutarse completamente o no ejecutarse.
* **Validaciones:**
  + El monto debe ser mayor a cero.
  + El saldo de la cuenta debe ser suficiente en extracciones o transferencias.
  + Las cuentas involucradas deben existir y estar activas.